

PCT

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION  
International Bureau



2002-528045

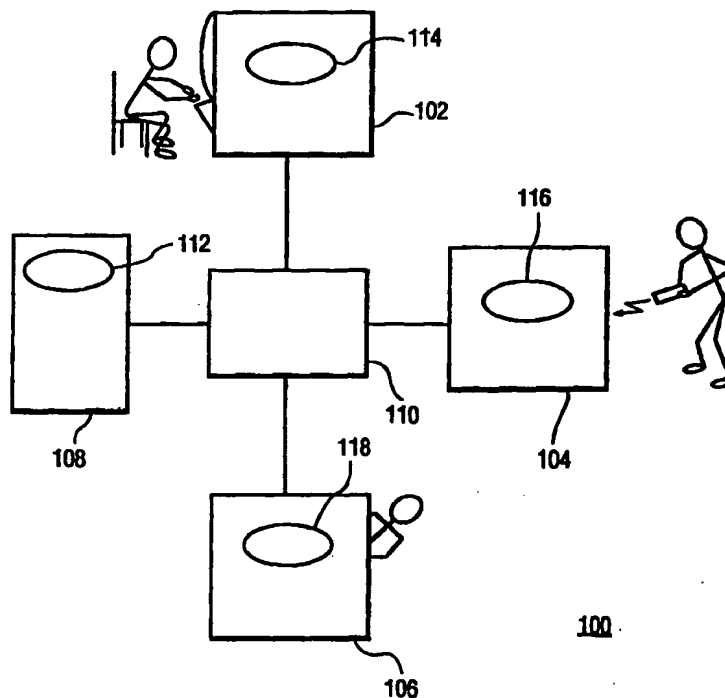
INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification <sup>6</sup> : <b>G06F 17/00</b>	A2	(11) International Publication Number: <b>WO 99/32990</b>
		(43) International Publication Date: 1 July 1999 (01.07.99)
(21) International Application Number: PCT/IB98/02026 (22) International Filing Date: 14 December 1998 (14.12.98) (30) Priority Data: 08/994,827 22 December 1997 (22.12.97) US (71) Applicant: KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. [NL/NL]; Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL). (71) Applicant (for SE only): PHILIPS AB [SE/SE]; Kottbygatan 7, Kista, S-164 85 Stockholm (SE). (72) Inventors: FREEMAN, Martin; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). SHTEYN, Yevgeniy; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). (74) Agent: FAESSEN, Louis, M., H.; Internationaal Octrooibureau B.V., P.O. Box 220, NL-5600 AE Eindhoven (NL).		(81) Designated States: CN, JP, KR, European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Published</b> <i>Without international search report and to be republished upon receipt of that report.</i>

(54) Title: DIVERSION AGENT USES CINEMATOGRAPHIC TECHNIQUES TO MASK LATENCY

(57) Abstract

A software agent is a functional part of a user-interactive software application running on a data processing system. The agent creates a user-perceptible effect in order to mask latency present in delivery of data to the user. The agent creates the effect employing cinematographic techniques.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2002-528045

(P2002-528045A)

(43)公表日 平成14年8月27日(2002.8.27)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 A
A 6 3 F 13/12		A 6 3 F 13/12	C
G 0 6 F 3/153		G 0 6 F 3/153	Z
G 0 6 T 1/00		G 0 6 T 1/00	A

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全 19 頁)

(21)出願番号 特願平11-533531  
 (86) (22)出願日 平成10年12月14日(1998. 12. 14)  
 (85)翻訳文提出日 平成11年8月23日(1999. 8. 23)  
 (86)国際出願番号 PCT/IB98/02026  
 (87)国際公開番号 WO99/32990  
 (87)国際公開日 平成11年7月1日(1999. 7. 1)  
 (31)優先権主張番号 08/994, 827  
 (32)優先日 平成9年12月22日(1997. 12. 22)  
 (33)優先権主張国 米国 (US)  
 (81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), CN, JP, KR

(71)出願人 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ  
 オランダ国 5621 ベーアー アイन्दーフエン フルーネヴァウツウェッハ 1  
 (72)発明者 フリーマン マーティン  
 オランダ国 5656 アーアー アイन्दーフエン プロフ ホルストラーン 6  
 (72)発明者 シュタイン イェヴジェニー  
 オランダ国 5656 アーアー アイन्दーフエン プロフ ホルストラーン 6  
 (74)代理人 弁理士 杉村 暁秀 (外2名)

(54)【発明の名称】 ソフトウェアエージェント

(57)【要約】

ソフトウェアエージェントはデータ処理システムで実行されるユーザ対話式ソフトウェアアプリケーションの機能部分である。このエージェントはユーザへのデータ送出時に存在する呼出時間をマスクするために、ユーザ認識可能な効果を生ずる。エージェントによって映画撮影技術を用いる効果を生ずる。

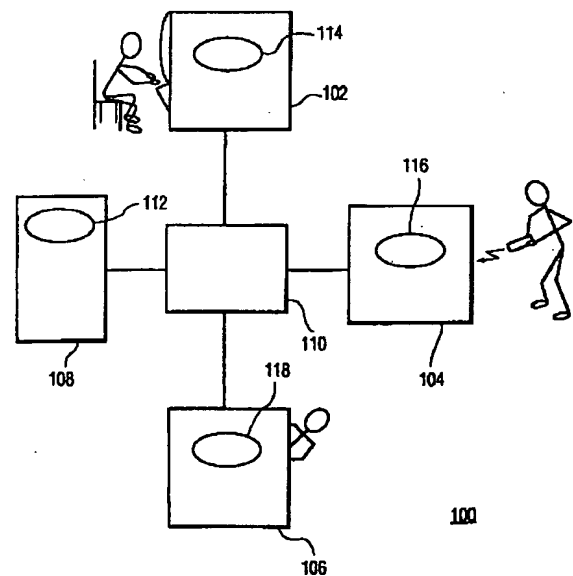


FIG. 1

**【特許請求の範囲】**

1. データ処理システムで実行されるユーザ対話式ソフトウェアアプリケーションに用いられるソフトウェアエージェントはユーザへのデータが存在する際の遅延に関する情報を受信する入力部と、遅延に依存するユーザ認知可能な効果を選択的に発生することによって遅延をマスクするエフェクタとを具えることを特徴とするソフトウェアエージェント。
2. 前記エフェクタによって映画撮影技術を用いる効果を発生するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のソフトウェアエージェント。
3. 前記エフェクタによって多重映画撮影技術のうちの選択されたものを用いる個別のユーザ認知可能な効果を発生し得るようにしたことを特徴とする請求項2に記載のソフトウェアエージェント。
4. 前記エフェクタは前記遅延の多数の範囲のうちの選択されたものに依存する個別の技術を用いることを特徴とする請求項3に記載のソフトウェアエージェント。
5. 前記エフェクタはソフトウェアアプリケーションの状態に依存する個別の技術を用いることを特徴とする請求項3に記載のソフトウェアエージェント。
6. 前記エフェクタはソフトウェアアプリケーションと対話するユーザの履歴に依存する個別の技術を用いることを特徴とする請求項3に記載のソフトウェアエージェント。
7. 前記映画撮影技術の内の特定の技術は以下に示すもの：
  - ・ シーンをその一部のクローズアップに置換；
  - ・ シーンをこれへの遠隔視に置換；
  - ・ ダミーオブジェクトのシーンへの導入；
  - ・ 聴覚効果の発生；
  - ・ 対話オブジェクト間の距離の増大；
  - ・ 合間への変化；
  - ・ シーン間の文脈切換え；のうちの少なくとも一つを具えることを特徴とする請求項3に記載のソフトウ

エアエージェント。

8. データ処理システムで実行する対話式ソフトウェアアプリケーションによりユーザとの対話を可能にする方法において、

- ・ユーザへのデータ配布の遅延を決め；
- ・遅延期間に基づき遅延をマスクするユーザ認知可能な効果を選択的に発生するソフトウェアエージェントを供給するようにしたことを特徴とするユーザとの対話を可能にする方法。

9. ソフトウェアエージェントによって；

- ・多重映画撮影技術のうちの選択されたものを用いる効果が発生し得るようにし；且つ
- ・かかる映画撮影技術の各々のものを選択的に用い得るようにしたことを特徴とする請求項8に記載のユーザとの対話を可能にする方法。

10. ユーザ対話式ソフトウェアアプリケーションによる蓄積媒体は遅延期間に依存し、ユーザへのデータ配布時に存在する遅延をマスクするユーザ認知可能な効果を選択的に発生するソフトウェアエージェントを具えることを特徴とする蓄積媒体。

**【発明の詳細な説明】****発明の技術分野**

本発明は対話式ソフトウェアアプリケーション、特に仮想環境またはビデオゲームに用いられるソフトウェアエージェントに関するものである。

**発明の背景**

インターネットは対話式および共同製作の新しい機会まで開放されている。ユーザは電子メールによる実時間またはオフラインあるいは非同期式に興味をもっている。対話に親しめば親しむほどネットワーク呼出時間により生じる遅延、帯域幅制限、等に関連する不確かさによって処理するのが一層困難担ってくる。例えば、二人のユーザが手動対戦しているネットワーク化マルチメディアゲームでは、ネットワーク呼出時間がゲームの対話性を損ねている。

**発明の概要**

先行技術として提出した国際出願WO98/14898 (PHA 23, 156)には、仮想環境での二人以上のユーザ間の相互作用を決定する対話式ソフトウェアアプリケーションを処理するシステムが記載されている。この処理システムは個別のユーザによって作動のユーザインターフェースマシンを具える。これらマシンはネットワークを経て相互接続される。呼出時間を排除するために、特定のユーザはある環境の下で他のユーザのマシンでプロキシエージェントにより表わされ、その他のユーザの作動に対する応答は他のユーザのマシンに記憶されたルールベースによって抑制される。このプロキシエージェントは仮想環境内でエンティティとなり、それ自体のアジェンダに従ってこの仮想環境と相互作用する。上述した例では、プロキシエージェントは、仮想環境ソフトウェアアプリケーションを経てプレーヤおよび／またはオブジェクト間の直接近接相互作用を呼出時間が含む状況でユーザからの制御を切換える。

**発明の目的**

本発明の目的はネットワーク呼出時間により生じるような遅延の問題に代替す

る最も一般的なアプローチを提供せんとするにある。

**発明の概要**

この目的のため、本発明はデータ処理装置で実行される対話式ソフトウェアアプリケーションに用いられるソフトウェアエージェントを提供せんとするにある。

本発明はデータ処理システムで実行されるユーザ対話式ソフトウェアアプリケーションに用いられるソフトウェアエージェントはユーザへのデータが存在する際の遅延に関する情報を受信する入力部と、遅延に依存するユーザ認知可能な効果を選択的に発生することによって遅延をマスクするエフェクタとを具えることを特徴とする。

エフェクタによって、遅延の期間、例えば測定されたネットワーク呼出時間に依存し、可能にはアプリケーションの状態、(例えばビデオゲームの進行)、アプリケーションと相互作用するユーザの状態およびヒストリのような他の規準に依存する。ネットワークを介するデータ伝送の呼出時間を測定する手段は既知であり、以下にさらに詳細に説明する。エージェントによって映画撮影技術を用いる効果を発生する。即ち、ユーザに表示された像、システムのスピーカを介して供給される音、ユーザへの触覚フィードバックは人工的に処理されて特定の効果を発生する。これがためソフトウェアエージェントはユーザをダイバートすることによりネットワーク呼出時間に関連する遅延をマスクする。好適には、エージェントは多重映画撮影技術のそれぞれを用いる効果を発生し得るようになる。エージェントは個別の技術、例えば、測定された遅延の多重範囲の各々に依存する技術の各々を用いる。映画撮影技術は例えばシーンをその一部のクローズアップによって置換(ズームイン)するか、シーンの遠隔視(ズームアウト)によって置換する。他の技術は1つ以上のダミーオブジェクトを導入するか、または、観察者をブロックするか、あるいは観察者をダイバートするシーンに誘導する。ダミーは関連する文脈とし得るか、ソフトウェアアプリケーションの文脈とは無関係とすることができる。これがため、ネットワークの呼出時間は實際上除去される。ダミーをユーザのマシンに局在させてネットワークが含まれないようにする。また、他の技術を合間に切換えるか、またはシーン間の文脈切換えを用いる必要がある。好適には、エージェントによって、ユーザが前に見た効果とは異なる型の

効果を発生させ、従ってユーザが経験するアプリケーションの個別のヒストリを考慮に入れるようにする。これによってユーザが迷わされる事実を心配する機会を低減する。例えば、エージェントは利用される映画撮影的效果のうちからある他のシナリオに従って任意に選択することができる(ズームイン、ズームアウト、ダミー、文脈切換え、合間等)。

明らかなように、ディバージョンエージェントにより発生するユーザ認識可能効果は可視的印象に制限される必要はない。例えば、ユーザが個別またはチーム間の競争を含む多重ユーザビデオゲームに固執するものとする。エージェントは、チームが、例えば、あるプレーイング技術でのスポークンプレーイングメッセージまたはスポークン推奨を送出することによって、或はある驚くべき音声効果によってデータ送出時の発生瞬時にユーザを識別することができる。

以下、本発明のソフトウェアエージェントは“ディバージョンエージェント”と称する。

上述した国際出願WO98/14898(PHA 23, 156)のプロキシエージェントは特に近接相互作用を含む条件の下で、他方のユーザのマシンに一方のユーザを示している。しかし、本発明では、ディバージョンエージェントを測定された呼出時間の量に基づいて作動させ、近接相互小夜魚とは無関係とし、他のユーザのマシンにユーザを表わす必要がない。ディバージョンエージェントは映画撮影技術に基づく効果を呼起す。

#### 図面の簡単な説明

図1は多重ユーザシステムのブロック図；

図2はディバージョンエージェントのブロック図；

図3および4はディバージョンエージェントによって発生した可視効果の例を示す説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

図1はネットワーク110を介して相互におよびサーバ108に相互接続された多重データ処理機(以下、マシンと称する)102、104、...、106を具える多重ユーザシステム100のブロック図である。多重データ処理機102-106の各々はディスプレイおよび手動装置または他の型のユーザ入力装置

を

具える適宜のユーザインターフェースを有するとともに例えばパーソナルコンピュータを具える。サーバ108は例えばマルチプレーヤビデオゲームを具える対話式ソフトウェアアプリケーション112を実行する。各ディバージョンエージェント114、116および118は、例えばゲームの初期化により、またはサーバ108に参加者として登録されたマシンによりサーバ108から多重データ処理機102-106の各々の記憶装置にダウンロードする。

ここに、ディバージョンエージェント114-118は対話式ソフトウェアアプリケーション112の機能構成素子であるソフトウェアのピースである。多重データ処理機102-106でプレイされた多重プレーヤゲームでは、全てのゲームアクション（即ち、状態変化）を、エージェント114-118の全て、即ち、少なくとも情報が関連するエージェントに送る。その詳細は国際出願WO98/14897(PHA 23, 155)に記載されているので、これを参照されたい。例えば、ユーザ102および104がシステム100を経る前に相互作用しておらず、対話式ソフトウェアアプリケーション112によって発生した仮想環境で最初に互いに遭遇する場合には、ディバージョンエージェント114および116はユーザ104および102に状態に関する全ての関連情報をそれぞれ得る必要がある。

マシンの各特定のものに関するエージェント、例えばマシン102に関するエージェント114は他のマシン104および106に関するプレーヤの状態のある更新を常時期待している。この更新情報は正規の間隔で到来するのが好適である。ネットワーク114が込み合っている場合には、この情報は適時に到来しない。エージェント114によって活動している位置から状態情報を最後に受けた時間を測定する。これによってネットワーク呼出時間を決めることができる。エージェントはタイマーによって設定する。使用するディバージョン技術は少なくとも一部が測定された呼出時間の長さに依存する。インテリジェントエージェント、例えば、統合タイマーを有するエージェントに関する詳細は例えば先行技術として提出した米国特許5,655,081を参照されたい。従って、例えば、得られる呼出時間が60msであるクラスは60-100ms間で用いられ、技術の他の組は



例えば100-160ms間で用いられ、以下同様となる。呼出時間が増大するに連れて、技術月一層厳しくなるようにするのが好適である。例えば、二人用

戦闘ゲームでの初期技術はブローの発生を見ることなく、ユーザはファイターのクローズアップを見得るようにすることが含まれる。ここにパンチング音および“オー”および“アー”は可能には関連するテキストバルーンによって充分加えることができる。一層厳しい測定は戦闘員を互いに対面しない他の世界にワープさせることである(文脈切換え)。

多重ユーザゲームの状態情報はプレーヤの具体化がゲームにより発生した仮想環境の互いの距離内にあるかないかに依存して送るのが好適である。例えば、国際出願WO98/14897(PHA 23, 155)を参照されたい。後者の出願の発明では、多重ユーザは対話式ソフトウェアアプリケーションのオペレーティングシステムを経て仮想環境を共有する。特定のユーザの状態変化を特定のユーザと他のユーザのそれぞれとの間の仮想環境の各相対距離に応じ一人以上の多数のユーザに転送する。この条件付転送によってネットワーク110を経るメッセージトラフィックを低減するとともに仮想環境を無制限に評価する。

上述した例では、ゲーム状態の情報は呼出時間を決めるために規定通りに送るが、ここでは他の手段でこれを測定する。他の手段の一つでは多重データ処理機102および104間を往復するとともに往復時間を1/2とするメッセージを送る必要がある。例えばインターネットに接続されたユニックスマシンでは“ping-s<行先マシンのインターネット名>”をエンターして多数の往復パッケージを行先マシンに送って往復時間を得る。このピングングは一回、例えば、ゲームの始めに、または特定のマシンによる参加の始めに、あるいはネットワーク混雑時のダイナミック変化に適合される正規の時間間隔で行う。

システム100の第1の変更例(図示せず)は、マシン102-106は分散オペレーティングシステムを構成するため、個別のサーバ108は必要ではない。関連するディバージョンエージェントはローカルアプリケーションの一部である。システム100の第2の変更例(図示せず)は、マシン102-106の各々が対話式アプリケーションによるCD-ROMのCD-ROMドライブを具え

る。次いで、サーバ108は、彼／彼女のCD-ROMに対し特定のユーザ（例えば、ユーザ106）の状態変化の関連する他のユーザ（例えば、102および104）間で分散オペレーティングシステムを処理する。関連するディバージョンページ

エージェントはローカルCD-ROM（他の実行において、磁気ディスク、DVDのような他の光学磁気ディスクその他任意の好適な記憶媒体）に記憶されたプログラムの一部である。

図2はマシン102に常駐しているディバージョンエージェント114のソフトウェア構成素子のブロック図である。本例ではブロック図はディバージョンエージェント116および118をも表わす。エージェント114は、サーバ108を経てコンパニオンマシン114および116の各々との通信に関してネットワーク呼出時間を決める手順202を具える。手順202はね 110に結合された入力部202を経て呼出時間に関する情報を受ける。上述したように、かかる手順に対する種々のシナリオが存在する。手順202によって、対話式ソフトウェアアプリケーション112で登録された他の参加者のマシン、ここでは114および116の各々相互作用に対する個別の呼出時間を測定する。マシン104および106の各個別のマシンに対して測定された呼出時間の各範囲に依存して、手順202はソフトウェアタイマー204をプログラムし、タイマー204の満了時にマシン102の一つ以上のスクリプト206、210、・・・、のうちの一つ以上、210を作動させる。一つのスクリプトは、呼出時間をマスクするユーザ識別可能な効果を発生させることによって、マシン102により前以て特定されたオペレーションを行わせしめる、ここではマシンのユーザに供給されるデータと干渉せしめる一組の命令である。マシン102と任意の他のマシンとの間の相互作用の各シナリオはそれ自体個別のスクリプトを必要とする。これらスクリプトは対話式アプリケーションの一部である。上述した従って100の変更例の一つでは、スクリプトはマシン102に局在するCD-ROMのプログラムの一部である。選択されたスクリプトの命令は、例えば、マシン102のディスプレイ216でユーザ識別可能な効果を発生させるためにマシンのグラフィッ

クエンジン214を介してマシン102のローカルグラフィックボード2112に供給する。

前述した効果は、例えばグラフィックデータを現存するデータ流に加えることによってマスキング効果を達成するディスプレイのスクリーンの実質的な部分をカバーするグラフィックデータを加えることによって例えば発生させる。

タイマー204は例えば仮想タイマーを具える。タイマー回路は適当な時間周期後にトリガされるようにプログラムすることができる。これら時間周期は60ms、90ms、および150msとし、物理的タイマーを最初60msに設定し、次に、30ms、に設定し、さらに60msに設定するものとする。

スクリプト206-210の適当なスクリプトは種々の入力に基づき作動する選択手順218によって選択する。図示の例では、選択手順218は対話式アプリケーション112の状態、プレーヤ102-106のの状態、プレーヤアクションのヒストリ、この特定のプレーヤ102の前の状況で作動するスクリプトのヒストリ、等のような入力状態情報220を受信する。また、選択手順218はに入力部222、例えば作動状態とすべきスクリプト206-210間の好適なサブセットを選択するエネーブリングユーザ102、または、ディバージョンエージェント等を相互作用する入力部に外部メッセージを受ける。さらに、外部メッセージを用いてネットワーク呼出時間を直接含む以外の条件に基づいて特定のディバージョンスクリプトを作動させるようにする。かかるシナリオを図4につき以下にさらに示す。選択器218およびスクリプト206-210の組合せは、タイマー204を経て供給される入力データの制御の下で、または状態情報220および入力部222の外部メッセージの制御の下でユーザ認識可能効果を発生する。

図3は不所望な呼出時間が認識された場合ディバージョンエージェント114によって発生したユーザ認識可能な効果の第1例を示す。各マシン102および104においてユーザの各々が見られるシーン302は戦闘において2つのアベータ304および306を含む。アベータ304および306の各々はマシン102および104においてユーザの各々を表わすとともに呼出時間を許容し得る

際に適切なユーザインターフェースを経て直接制御する。しかし、タイマー210が切れたことをマシン102が感知すると、アベータ304および306のクローズアップ表示308を示すスクリプト204に切換えられる。クローズアップ表示308におけるアベータ304および206の顔の表示はオーバータイムとなって可能には常軌を逸して且つ突然に変化するのが好適であり、これによりアベータがボクシング的な情報の交換を示すことなく互いにブローすることをキ

ャッチするのがビジーとなる。追加の期待されていない効果は例えばクローズアップアベータの一人が対戦者のエールを開始するようになる。

ディバージョンエージェント114は、システム100がユーザが制御を失ったことを認識することなく、ユーザをして再び継承せしめるまで、自動的に実行される。マシン102および104で実験されたネットワーク接続の呼出時間の量は双方が相互作用する際にほぼ等しくなるものとする。ディバージョンエージェント114および116はほぼ同時にリアクションするようになる。ディバージョンエージェント114および116は同一の型のディバージョン技術を選択する必要はない。ディバージョンエージェント114および116は異なるディバージョンエージェントを選択することができる。

ズームインの変更例として、ディバージョンエージェント114は仮想環境でのアベータ304および306間の距離、即ち、例えば測定された呼出時間に比例する距離を導入する。これによりマシン104のユーザに、挑戦者が突然ジャンプバックして次の挑戦の準備する印象を与える。エージェント116はこれに従ってマシン104で作動する。

図4はディバージョンエージェント114によって発生するユーザ認知可能な効果の第2例を示す。ここでは、マシン102および104のユーザはモーターサイクルレースに関係していると同時にレースサーキット406に沿って各レースのアベータ402および404を案内する。ユーザは、フライトシミュレータビデオゲームで提供された種々の視点に類似する競争中変化する1つ以上の視点を選択することができる。シーン408は追跡者例えば405を詳細に示すためにすぐ近くからの視点を表わす。マシン102が時間切れの呼出時間タイマーを

検出すると、特定のスクリプトに切替わり、これによりディスプレイ218に、アベータ402および404のレーシングサーキット406に現在の位置408および410のバードアイビューを与える。像を発生するためのローカルデータ処理はタイマーの期限切れ前の情報に基づくフィールドの現在の位置の外挿に関連し、従ってアベータは呼出時間がバック従って無視し得る程度となる際にいまだトラックにある。使用される1つのディバージョン技術は図4の上面であり、ここで両アベータ402および404は接戦レースとなる。ショット間の映画撮

影カットでは、アベータ402および404の位置が変化する。呼出時間条件が平常に戻ると、一方が他方の前となる実状況にカットバックする。

近接相互作用を処理するために、国際出願WO98/14898(PHA 23,156)のプロキシエージェントを最初に用いて効果を、マシン102に存在するようなアベータ402および404の位置が他のマシン104に示すような位置と一致しないようにする。例えば、マシン102のプロキシエージェントがアベータ404を導くアベータ402を示し、マシン104のプロキシエージェントが他の巡回手段の状況を示し；アベータ404がアベータ402を導く。ここでディバージョンエージェントを適宜瞬時に用いて、アベータ402および404の一方が両マシン102および104の他方を導く不明瞭な状態に遷移をマスクすることによって例えばランダム選択手順によるほぼシステム100全体の一貫性を確立する。この状況を得るために、マシン102および104の各々でアベータの状態に関する情報を必要とする。プロキシエージェントの状態は図2の入力部222の外部メッセージとして処理する。ここでディバージョンエージェントを使用することは測定された呼出時間に直接基づかない。ディバージョンエージェントを用いて呼出時間により生じる問題をマスクし、ここでは近接相互作用の結果としてローカルプロキシエージェントを注意深く処理する。

【図1】

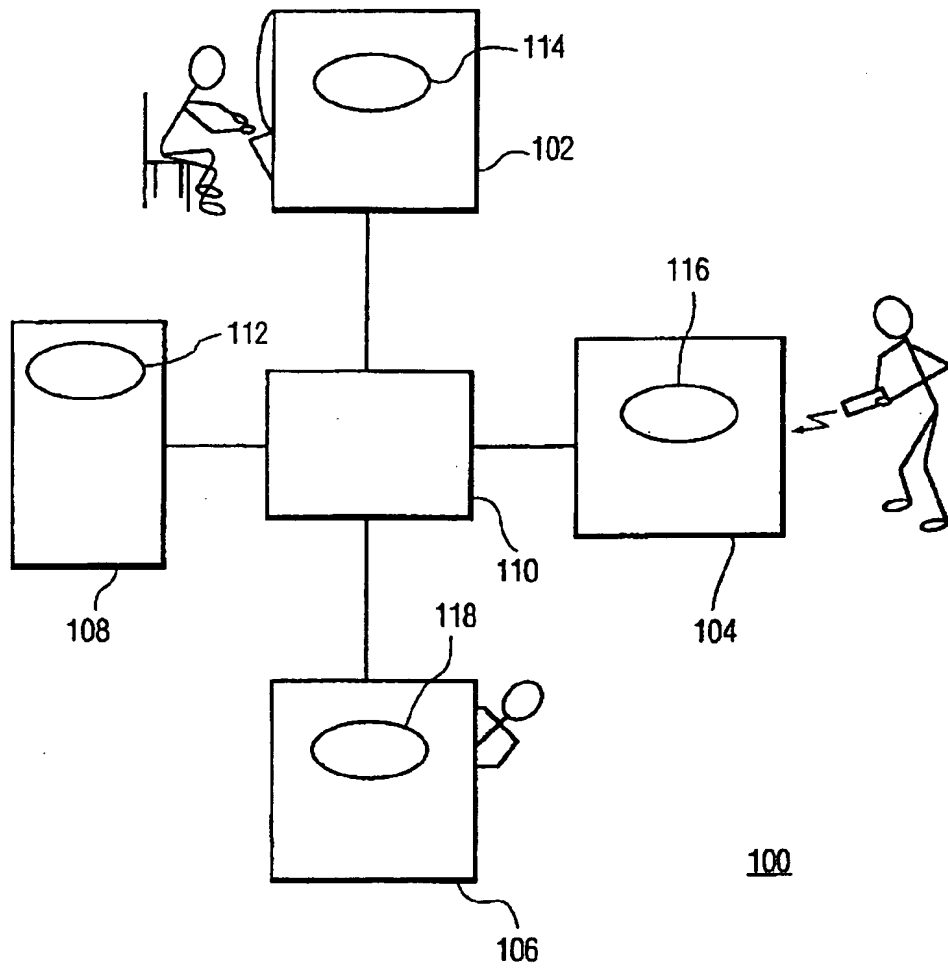


FIG. 1

【図 2】

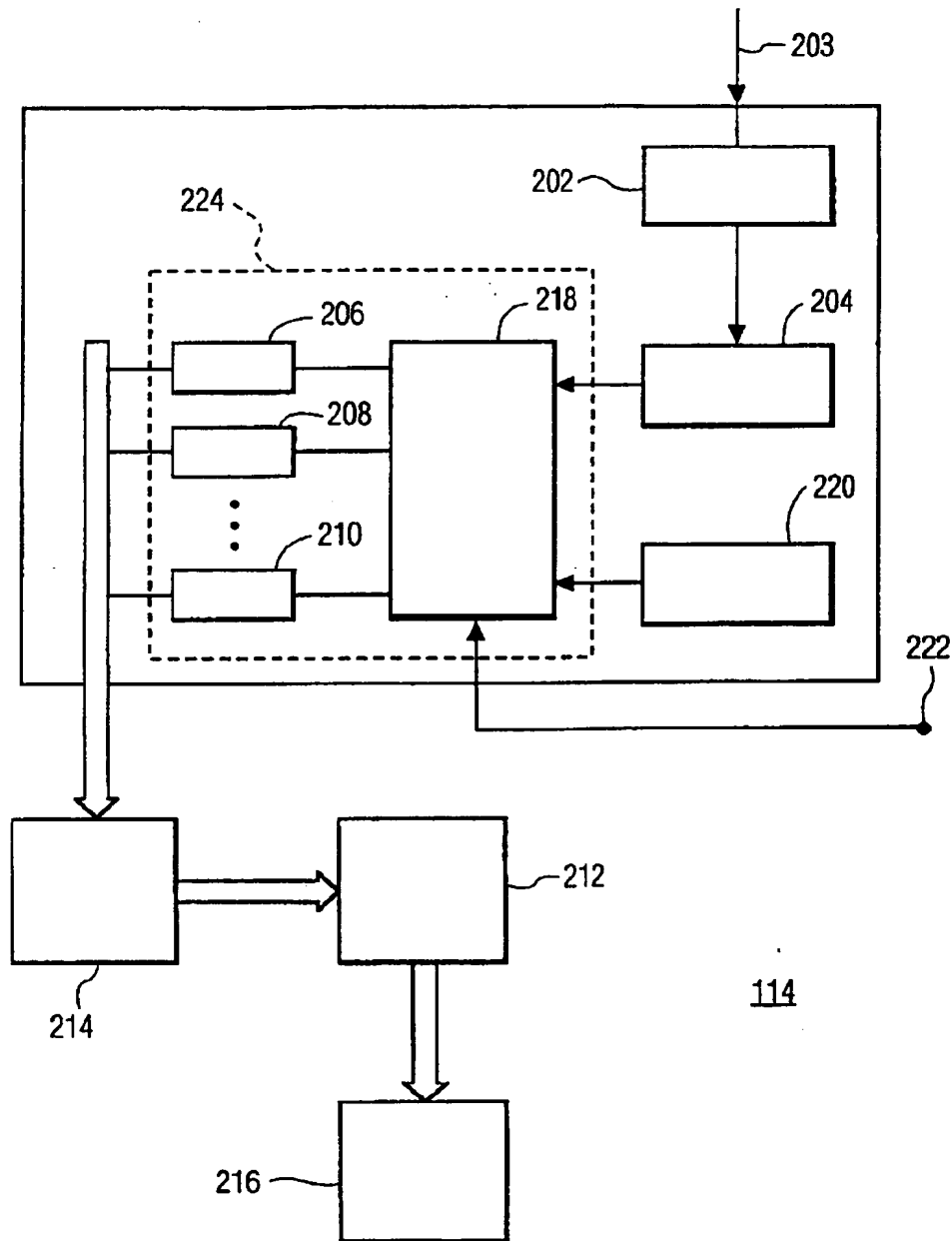


FIG. 2

【図 3】

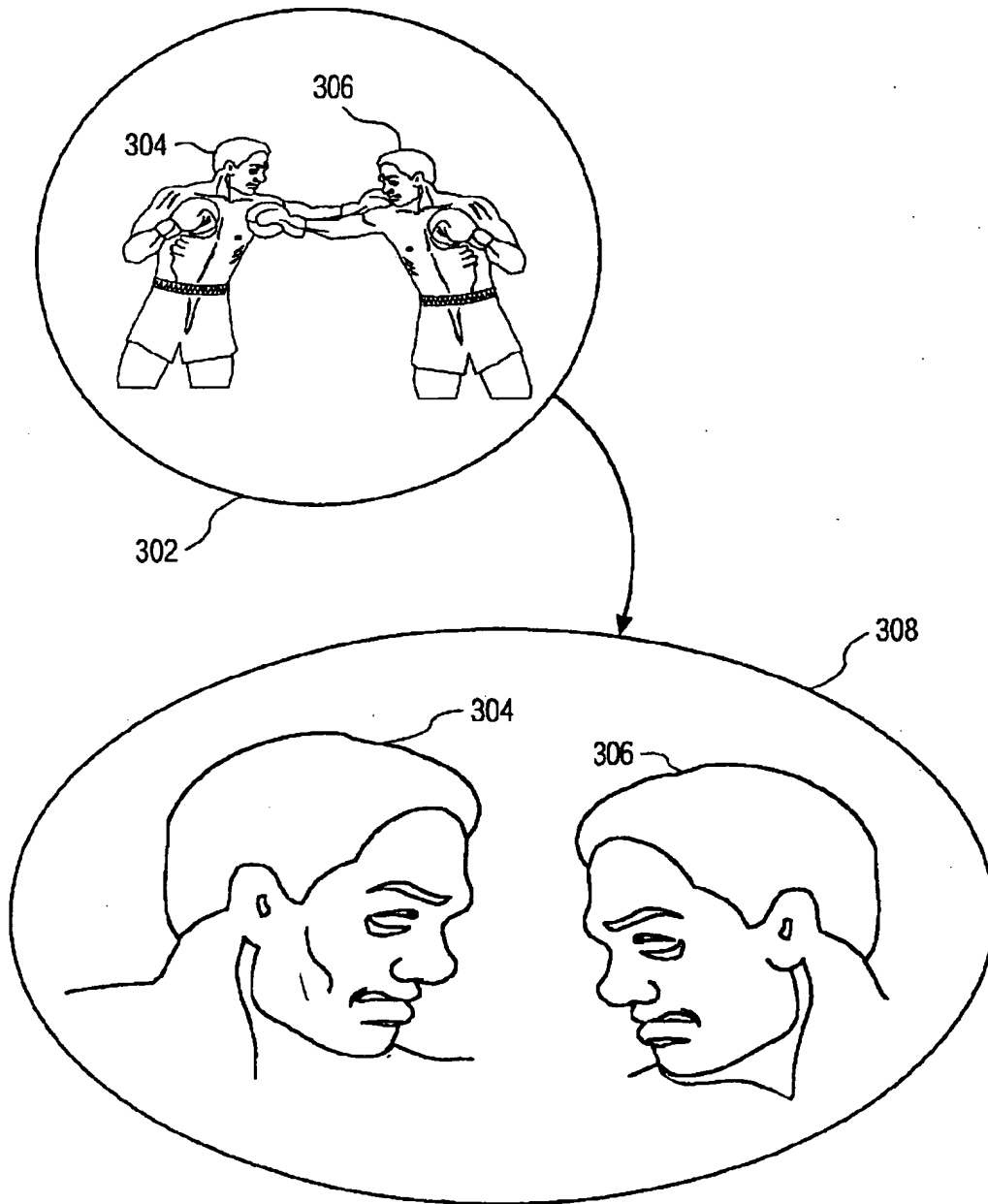


FIG. 3



【図4】

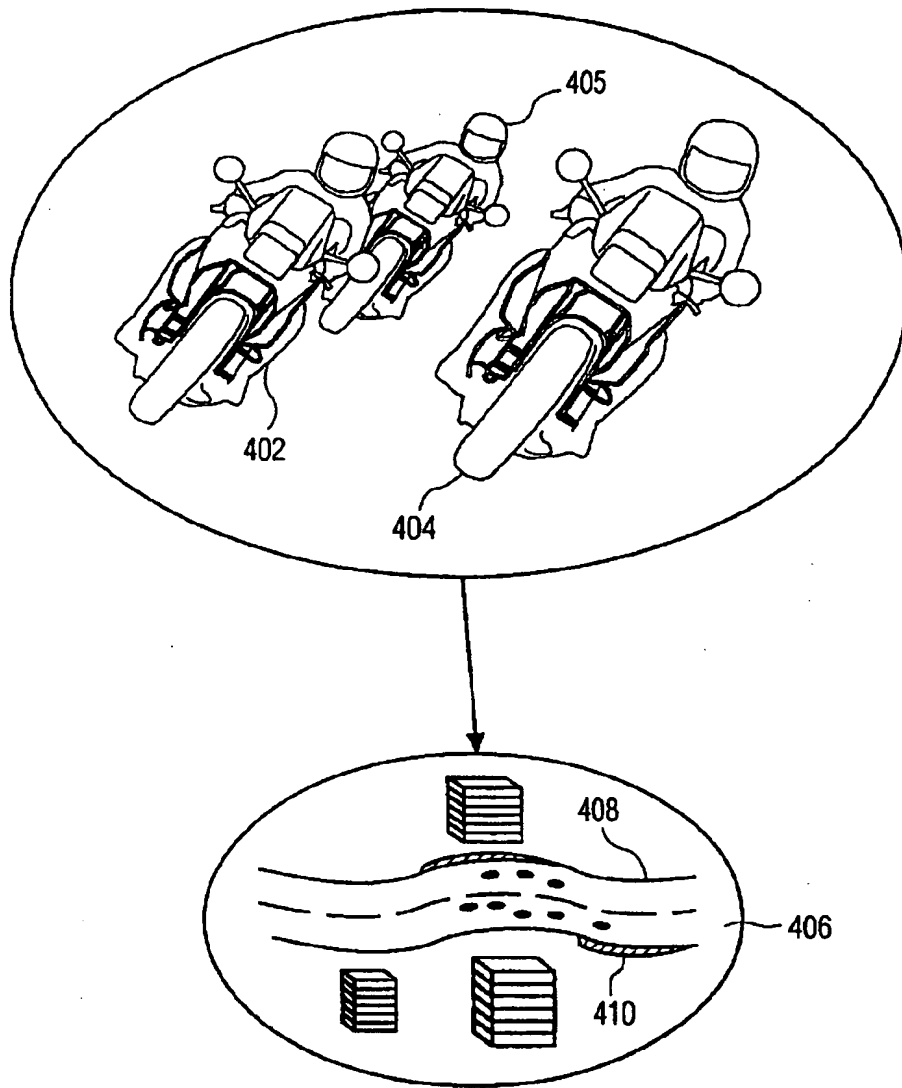


FIG. 4

## 【国際調査報告】

1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB 98/02026

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
IPC6: G06F 17/00, A63F 9/22 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC6: G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI, EPODOC		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0714684 A1 (NET GAME LIMITED), 5 June 1996 (05.06.96), abstract --	1-10
A	WO 9625989 A2 (VELOCITY, INC.), 29 August 1996 (29.08.96), abstract --	1-10
A	US 5655081 A (DAVID N. BONNELL ET AL), 5 August 1997 (05.08.97), cited in the application --	1-10
P,A	WO 9814898 A2 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 9 April 1998 (09.04.98), cited in the application --	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "[ ]" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
15 June 1999		17 -06- 1999
Name and mailing address of the ISA: Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. + 46 8 666 02 86		Authorized officer Rune Bengtsson/MN Telephone No. + 46 8 782 25 00

2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB 98/02026

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 9814897 A2 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 9 April 1998 (09.04.98), cited in the application  -- -----	1-10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

01/06/99

International application No.

PCT/IB 98/02026

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0714684 A1	05/06/96	AU 3912195 A	06/06/96
		CA 2163500 A	30/05/96
		JP 8256146 A	01/10/96
		US 5630757 A	20/05/97
WO 9625989 A2	29/08/96	AU 4929096 A	11/09/96
US 5655081 A	05/08/97	NONE	
WO 9814898 A2	09/04/98	EP 0870268 A	14/10/98
WO 9814897 A2	09/04/98	EP 0876653 A	11/11/98